

## COLOR IMAGE COMMUNICATION EQUIPMENT

Publication number: JP9172557

**Publication date:** 1997-06-30

Inventor: SUGANO GIICHI

**Applicant:** HITACHI TELECOMM TECH

**Classification:**

- international: H04N1/60; H04N1/46; H04N1/60; H04N1/46; (IPC1-7):  
H04N1/60; H04N1/46

- European;

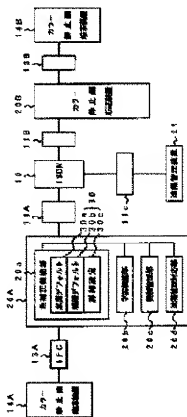
**Application number:** JP19950348558 19951220

**Priority number(s):** JP19950348558 19951220

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP9172557

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To attain transmission reception of a color image without losing reliability of color arrangement, by providing a color correction function section to set a color correction parameter in response to a model of a color still image terminal equipment of an opposite party to a color still image transfer device. **SOLUTION:** A color correction function section 20a of color still image transfer devices 20A, 20B sets a panel setting mode to be a color correction by a device default setting section 30a, or a correction mode by a model default setting section 30b, or a correction mode by a detail setting section 30c. As a result, when the default mode is selected, the device is set to the default mode, the color correction parameter is set to a medium value. Furthermore, when the model default mode is selected, the model default mode is set and the color correction parameter corresponding to the model is read out of the memory and set. Moreover, when the detail setting mode is selected, the detail setting mode is set and fine-adjustment is made to set the color correction parameter.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

特開平9-172557

(43) 公開日 平成9年(1997)6月30日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	1/80		H 0 4 N	D
	1/48		1/46	Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 8 頁)

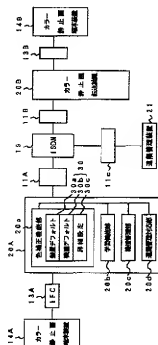
(21) 出願番号	特願平7-348558	(71) 出願人	000153485 株式会社日立レコムテクノロジー 福島県郡山市字船場向94番地
(22) 出願日	平成7年(1995)12月20日	(72) 発明者	青野 義一 福島県郡山市字船場向94番地 株式会社日立レコムテクノロジー内
		(74) 代理人	弁理士 青木 真大

(54) 【発明の名称】 カラー画像通信装置

## (57) 【要約】

【課題】 異機種または異メーカーの端末装置間であっても送信画像と受信画像との間で配色の信頼性に欠けることのないカラー画像通信装置を提供する。

【解決手段】 通信機能を有するカラー静止画端末装置と、カラー静止画端末装置を通信回線に接続して送信または受信する画像データの制御を行うカラー静止画転送装置とを備え、カラー静止画転送装置は通信回線を介して接続する相手方のカラー静止画端末装置の機種に応じて画像データの色補正を行う色補正パラメータを設定する色補正機能部を備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信機能を有するカラー静止画端末装置と、

前記カラー静止画端末装置を通信回線に接続して送信または受信する画像データの制御を行うカラー静止画転送装置とを備え、

前記カラー静止画転送装置は、前記通信回線を介して接続する相手方のカラー静止画端末装置の機種に応じて前記画像データの色補正を行う色補正パラメータを設定する色補正機能部を備えていることを特徴とするカラー画像通信装置。

【請求項 2】 前記色補正機能部は、前記色補正パラメータを初期値に設定する第 1 の設定手段と、前記色補正パラメータを前記端末装置の機種に応じた値に設定する第 2 の設定手段と、前記色補正パラメータを個別に設定する第 3 の設定手段とを備えていることを特徴とする請求項 1 記載のカラー画像通信装置。

【請求項 3】 通信機能を有するカラー静止画端末装置と、  
前記カラー静止画端末装置を通信回線に接続して送信または受信する画像データの制御を行うカラー静止画転送装置とを備え、

前記カラー静止画転送装置は、前記通信回線を介して接続する相手方のカラー静止画端末装置の機種を通信プロトコル上で確認し、確認結果に応じて前記画像データの色補正を行う色補正パラメータを設定する学習機能部を備えていることを特徴とするカラー画像通信装置。

【請求項 4】 通信機能を有するカラー静止画端末装置と、  
前記カラー静止画端末装置を通信回線に接続して送信または受信する画像データの制御を行うカラー静止画転送装置とを備え、

前記カラー静止画転送装置は、前記通信回線に接続されている遠隔管理装置との間で管理データの送受信を行う遠隔管理対応部を備えていることを特徴とするカラー画像通信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【00001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、通信回線を介してカラー静止画像の送受信を行うカラー画像通信装置に関し、特に異機種または異メーカーのカラー静止画端末装置間でカラー画像の送受信を行う際に、送信画像と受信画像との間の配色の信頼性を確保することができるカラー画像通信装置に関する。

【00002】 図 4 は、通信回線として ISDN（サービス総合デジタル通信網）10 を利用してカラー静止画像の送受信を行う従来のカラー画像通信装置のブロック図である。

【00003】 同図において、ISDN 10 の一方側には、回線終端装置 11 A を介してカラー静止画転送装置

12 A が接続され、さらにこの転送装置 12 A には外部インターフェイス・コントローラ（IFC）13 A を介してカラーファクシミリ装置または通信機能を有するカラー複写機等のカラー静止画端末装置 14 A が接続されている。

【00004】 また、ISDN 10 の他方側には、同様にして回線終端装置 11 B を介してカラー静止画転送装置 12 B が接続され、さらにこの転送装置 12 B には IFC 13 B を介してカラー静止画端末装置 14 B が接続されている。

【00005】 カラー静止画転送装置 12 A、12 B はカラー静止画端末装置 14 A、14 B からの画像データを J P E G (Joint Photographic Experts Group) 等の国際標準規格に従って符号化および圧縮化して ISDN 10 へ送り出し、逆に ISDN 10 から送られてきた画像データを受信して同一の国際標準規格に従って復号化および伸長化して端末装置 14 A、14 B へ送り出すものである。

【00006】 また、IFC 13 A、13 B は画像データの送受信動作を管理するためのもので、それぞれカラー静止画端末装置 14 A、14 B に対応する機種が使用されている。従って、端末装置 14 A、14 B が同一機種であれば IFC 13 A、13 B も同一機種となり、端末装置 14 A、14 B が異機種であれば IFC 13 A、13 B も異機種となる。

【00007】 こうして ISDN 10 を経由してカラー複写機等のカラー静止画端末装置 14 A、14 B 間でカラー画像データの送受信が行われる。このとき、端末装置 14 A、14 B が同一機種であれば色の三属性（色相、明度、彩度）の判定閾値が同じ規格で調整されているため、受信画像の色再現性は送信画像とはほぼ同一のものと、十分使用が可能である。

## 【00008】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、異機種または異メーカーのカラー静止画端末装置間で相互通信を行うと、送信画像と受信画像とは配色がまるで違うものになってしまうという不都合が生じる。

【00009】 例えば、A 社のカラーファクシミリ装置から B 社のカラーファクシミリ装置へカラー画像を送信し、送信画像と受信画像とを比較すると、かなり明度が低くなってしまうことがある。反対に B 社のカラーファクシミリ装置から A 社のカラーファクシミリ装置へカラー画像を送信し、送信画像と受信画像とを比較すると、かなり彩度が高く鮮やかなものになってしまうことがある。

【00010】 これは、各メーカーが何を基準に置いているかによるもので、例えば A 社のカラーファクシミリ装置は彩度を基準に置いているため鮮やかな色合いで、むしろ黄色っぽい色となる。これに対し、B 社のカラーファクシミリ装置は明度に基準を置いているため明暗がたつ

きりしている。従って、これらの間で相互通信を行うと暗くなり過ぎたり、あるいは鮮やかに過ぎたりする不都合が生じる。これは一例であり機種間によってさらに多くの不都合が生じる。

【0011】このため、従来は色そのものに意味があるカラー画像の送受信に利用することができず、色の取り扱いを重視する印刷業界やデザイン業界をはじめとして多くのユーザが利用しないため、カラーファクシミリ装置はこれまで殆ど普及していなかった。

【0012】カラー複写機についても、従来は複写機単能として使用していたため、設置時に個別に色調整を行えば、ある程度満足できるカラー複写が可能であった。しかし、近年、カラー複写機相互間の通信が可能になったことにより、異機種、異メーカーの不特定の相手と通信することになり、カラーファクシミリ装置と同様の不都合が生じていた。

【0013】本発明は、このような従来課題を解決するための、相手方のカラー静止画端末装置が異機種または異メーカーの端末装置であっても、配色の信頼性に欠けることなくカラー画像の送受信が可能なカラー画像通信装置を提供することを目的とする。

【0014】  
【課題を解決するための手段】本発明によるカラー画像通信装置は、通信機能を有するカラー静止画端末装置と、カラー静止画端末装置を通信回線に接続して送信または受信する画像データの制御を行うカラー静止画転送装置とを備え、カラー静止画転送装置は通信回線を介して接続する相手方のカラー静止画端末装置の機種に応じて画像データの色補正を行う色補正パラメータを設定する色補正機能部を備えていることを特徴とする。

【0015】従って、本発明によれば、色補正機能部で相手方の端末装置の機種に応じた色パラメータが設定されるので、異機種または異メーカーの端末装置間で画像データの送受信を行っても、色の伝達に關して十分信頼のおける画像通信が行える。色補正パラメータとしては、例えば色の三属性に対応する濃度、彩度、色相、シャープネスと、印刷用トナーの4原色であるイエロー、マゼンダ、シアン、クロがある。

【0016】また、本発明によるカラー画像通信装置は、色補正機能部が色補正パラメータを初期値に設定する第1の設定手段と、色補正パラメータを端末装置の機種に応じた値に設定する第2の設定手段と、色補正パラメータを個別に設定する第3の設定手段とを備える。

【0017】従って、本発明によれば、第1の設定手段を選択することにより色補正パラメータを初期値、例えば補正範囲の中間値に設定することができ、第2の設定手段を選択することにより該当する機種に対応する色補正パラメータをメモリから読み出して設定することができ、さらに第3の設定手段を選択することにより色補正パラメータを個別に任意に設定することができる。

【0018】また、本発明によるカラー画像通信装置は、通信機能を有するカラー静止画端末装置と、カラー静止画端末装置を通信回線に接続して送信または受信する画像データの制御を行うカラー静止画転送装置とを備え、カラー静止画転送装置は通信回線を介して接続する相手方のカラー静止画端末装置の機種を通信プロトコル上で確認し、その確認結果に応じて画像データの色補正を行う色補正パラメータを設定する学習機能部を備える。

【0019】従って、本発明によれば、通信当初に相手方の端末装置の機種が分らず色補正を行うことが出来ない場合であっても、学習機能部によって相手方の機種を確認することができるので、確認後は相手方の端末装置の機種に応じて色補正を展開することができる。

【0020】また、本発明によるカラー画像通信装置は、通信機能を有するカラー静止画端末装置と、カラー静止画端末装置を通信回線に接続して送信または受信する画像データの制御を行うカラー静止画転送装置とを備え、カラー静止画転送装置は通信回線に接続されている遠隔管理装置との間で管理データの送受信を行う遠隔管理対応部を備える。

【0021】従って、本発明によれば、中央の遠隔管理装置と遠隔管理対応部とを通信回線を介して接続することができるので、通信回線に新たな端末装置が接続された場合には、その端末装置の機種コードや色補正パラメータ等のデータは中央の遠隔管理装置から取り込むことができ、さらにはプログラムに変更があったり、端末装置の状態を確認したりする場合にも、遠隔から対応することができる。

【0022】  
【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施の形態の概略構成を示すブロック図で、前述の図4に示す構成部分と同一部分には同一符号を付し、詳細説明は省略する。本実施例は、通信回線としてISDN10を使用し、その一方側には回線終端装置11Aを介して本発明に特有のカラー静止画転送装置20Aを接続し、さらにこの転送装置20Aに外部インターフェイス・コントローラ(IFC)13Aを介してカラー静止画端末装置14Aを接続した構成を有する。

【0023】また、ISDN10の他方側も同様に回線終端装置11Bを介して本発明に特有のカラー静止画転送装置20Bを接続し、さらにこの転送装置20BにIFC13Bを介してカラー静止画端末装置14Bを接続した構成を有する。また、ISDN10には回線終端装置11Cを介して遠隔管理装置21が接続されている。

【0024】カラー静止画転送装置20A、20Bは、カラー静止画端末装置14A、14BからISDN10へ画像データを送信する際にJPEG等の国際標準規格に従って符号化および圧縮化し、逆にISDN10から

送られてきた画像データをカラー静止画端末装置14 A、14 Bで受信する際に国際標準規格に従って符号化および伸長化するISDN10との接続機能を有する装置である。

【0025】また、カラー静止画転送装置20 A、20 Bは、このような接続機能以外にも色補正機能部20 a、学習機能部20 b、機種管理部20 c、遠隔管理対応部20 dを備えている。

【0026】色補正機能部20 aは、使用者がマニュアル操作することができるパネル設定部30を備えており、このパネル設定部30はカラー静止画端末装置の色補正パラメータを初期値、例えば補正範囲の中間値に設定する装置デフォルト設定部30 a（第1の設定手段）と、予め端末装置の各種種別に設定してある色補正パラメータをメモリから読み出して設定する機種デフォルト設定部30 b（第2の設定手段）と、各色補正パラメータを個別に任意に調整することができる詳細設定部30 c（第3の設定手段）とからなる。

【0027】図2に、色補正パラメータの一例を示す。色補正パラメータはカラー静止画端末装置の各種種別に対応して濃度（Density）、彩度（Chroma）、色相（Hue）、シャープネス（Sharpness）に関するそれぞれの色補正範囲およびデフォルト値（初期値）が設定されたもので、さらに印刷用トナー原色であるイエロー、マゼンダ、シアン、クロの4色についてそれぞれ高（濃い部分）、中（中間部分）、低（薄い部分）の3階調毎に色補正範囲およびデフォルト値が設定されたものである。

【0028】この例では、濃度、彩度および色相の各パラメータは1～255の色補正範囲で設定可能であり、デフォルト値は中間値の128に設定されている。また、シャープネスおよびトナー原色の各パラメータは1～7の色補正範囲で設定可能であり、デフォルト値は中間値の4に設定されている。

【0029】図1に戻り、学習機能部20 bは相手方のカラー静止画端末装置の機種が不明な場合に、通信プロトコル上で相手方の機種コードを確認し、相手機種の色補正パラメータのデフォルト値を取り込むように構成されている。

【0030】機種管理部20 cは自装置に接続されているカラー静止画端末装置の機種管理を行い、相手方のカラー静止画端末装置から機種コードの問い合わせがあった場合に応答するように構成されている。

【0031】遠隔管理対応部20 dは通信回線に新機種を追加した場合に、この新機種に関する色補正パラメータおよび機種コード等のデータを遠隔管理装置21からダウンロードし、あるいは自装置に接続されているカラー静止画端末装置に関する保守データ等を遠隔管理装置21にアップロードする等、管理データのやりとりをするように構成されている。

【0032】次に、図3に示すフローチャートを参照し

ながら色補正の動作について説明する。まず、色補正モードを選択する（ステップS1）。色補正モードとしては前述した色補正機能部20 aにおけるパネル設定モード、学習機能部20 bにおける学習機能モード、遠隔管理対応部20 dにおける遠隔管理モードがある。

【0033】色補正機能部20 aでパネル設定モードが選択されると、パネル設定モードをセットし（ステップS2）、次に、そのモードが装置デフォルト設定部30 aによる補正モードか、機種デフォルト設定部30 bによる補正モードか、あるいは詳細設定部30 cによる補正モードかを選択する（ステップS3）。

【0034】その結果、装置デフォルトモードが選択されれば、装置デフォルトモードにセットし（ステップS4）、色補正パラメータの値を中間値に設定する（ステップS5）。また、機種デフォルトモードが選択されれば、機種デフォルトモードにセットし（ステップS6）、メモリから機種に対応した色補正パラメータを読み出して設定する（ステップS7）。また、詳細設定モードが選択されれば、詳細設定モードにセットし（ステップS8）、装置デフォルトモードや機種デフォルトモードでは補正しきれない細かい調整を行って色補正パラメータを設定する（ステップS9）。

【0035】こうして、ステップS5、S7、S9の処理が終了すると、色補正済みか否か判断し（ステップS10）、色補正済みであれば回線接続済みか否か判断する（ステップS11）。回線接続済みでなければ回線接続を行い（ステップS12）、通信プロトコル上で相手機種を確認し（ステップS13）、学習機能モードでなければ（ステップS14）、通信を開始して画像データの送信を行う（ステップS15）。画像データの送信終了によって処理を終了する。

【0036】また、ステップS1において、相手方の機種が分からない場合は、学習機能モードにセットされ（ステップS21）、色補正済みか否か判断する（ステップS10）。この場合は、まだ相手機種を確認していないため色補正済みではないので学習機能モードか否か判断し（ステップS22）、学習機能モードであるから回線接続済みか否か判断する（ステップS11）。

【0037】この場合は回線接続済みではないので回線接続を実行し（ステップS12）、通信プロトコル上で相手機種を確認する（ステップS13）。次いで、学習機能モードであるので（ステップS14）、確認した相手機種の色補正パラメータをメモリから取り込んで設定し（ステップS7）、再びステップS10以降の処理を実行する。今度は色補正済みであり（ステップS10）、かつ回線接続済みであるので（ステップS11）、直ちに通信を開始する（ステップS15）。

【0038】また、ステップS1において、中央の遠隔管理装置21から新機種の色補正パラメータが転送されて来ると、遠隔管理モードがセットされ（ステップS3

1)、転送されて来た色補正パラメータおよび機種コードがメモリに格納される。次いで前述したステップS10以降の処理が実行される。なお、ステップS22において、学習機能モードでないか判断した場合には、色補正パラメータを特定することが出来ないため、色補正パラメータを装置デフォルト値にセットする(ステップS4、S5)。このような場合としては、遠隔管理モードで色補正がされていない場合などがある。

【0039】このように、本実施例による色補正機能を動作させれば、予めカラー静止画端末装置の各機種に対応して設定されている色補正パラメータ、すなわち濃度、彩度、色相、シャープネスに関する色補正範囲およびデフォルト値、さらに印刷用の4色のトナー原色であるイエロー、マゼンダ、シアン、クロのそれぞれ高、中、低の3階調毎に設定されている色補正範囲およびデフォルト値が、対向する受信機種に応じて送信側で全体的に濃度、彩度、色相、シャープネスの各レベル、4色のトナーの組み合わせ、およびそのレベルについての指示を出す。

【0040】これにより受信側のカラー静止画転送装置は受信側のカラー静止画端末装置に対して印刷時の色指定を行い、受信側のカラー静止画端末装置はその指定どおり色補正して印刷を行う。これにより、送信画像と受信画像との間の配色を同一に保つようにしている。

【0041】なお、前述した実施の形態では、色補正の方法として送信側で受信側の機種に応じて色補正パラメータを設定し、この色補正パラメータを受信側に送信して受信側に指示を出すことによって受信側で色補正を行う例について説明したが、色補正の方法としては次のように種々の方法がある。

【0042】例えば、送信側の端末装置が送信原稿を読み取る際に、受信側の機種に応じた色補正をしながら読み取り色補正をして送信するようにしてもよい。また、画像データを送信する際に、送信側のI/Fまたはカラー静止画転送装置で受信側の機種に応じた色補正をして送信するようにしてもよい。

【0043】また、受信側のI/Fまたは転送装置で画像データを受信する際に、送信側で色補正をしたか否か

を判定し、送信側の機種に応じて色補正をして受信するようにしてもよい。また、受信側の端末装置が受信原稿を出力する際に、送信側で色補正をしたか否かを判定し、送信側の機種に応じて色補正をしながら出力するようにしてもよい。

【0044】

【発明の効果】本発明によれば、カラー画像の送受信を行う際に、相手方のカラー静止画端末装置の機種に応じて色補正を行うので、異機種または異メーカーの端末装置間での送受信であっても、送信画像と受信画像との間で配色の信頼性を保持した高品質なカラー画像の送受信を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の概略構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態で使用される色補正パラメータと、その色補正範囲およびデフォルト値の一例を示す図である。

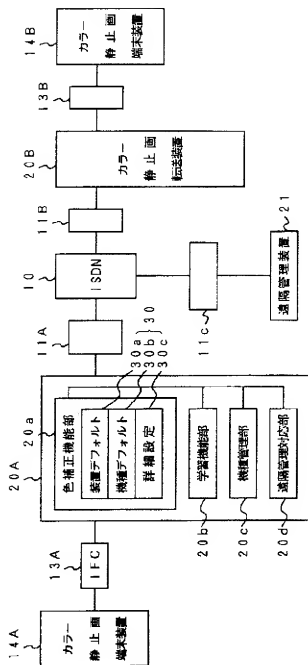
【図3】本発明の実施の形態における色補正動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】従来のカラー画像通信装置の概略構成を示すブロック図である。

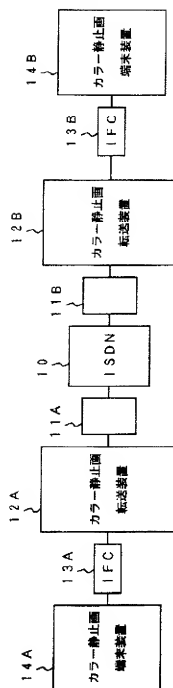
【符号の説明】

- 10 1SDN
- 11A、11B、11C 回線終端装置
- 13A、13B 外部インターフェイス・コントローラ(I/F)
- 14A、14B カラー静止画端末装置
- 20A、20B カラー静止画転送装置
- 20a 色補正機能部
- 20b 学習機能部
- 20c 機種管理部
- 20d 遠隔管理対応部
- 21 遠隔管理装置
- 30 パネル設定部
- 30a 装置デフォルト設定部
- 30b 機種デフォルト設定部
- 30c 詳細設定部

【図1】



【図4】



【図2】

色補正パラメータ		色補正範囲	デフォルト値
Density	(濃度)	1～255	128
Chroma	(彩度)	1～255	128
Hue	(色相)	1～255	128
Sharpness	(シャープネス)	1～7	4
Y (イエロー)	高	1～7	4
	中	1～7	4
	低	1～7	4
M (マゼンダ)	高	1～7	4
	中	1～7	4
	低	1～7	4
C (シアン)	高	1～7	4
	中	1～7	4
	低	1～7	4
K (クロ)	高	1～7	4
	中	1～7	4
	低	1～7	4



【図3】

